

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC525 U.S. PTO
09/267398
03/15/99

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 4月24日
April 24, 1998

願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第114909号
Pat. Appln. No. 10-114909

願 人
Applicant(s):

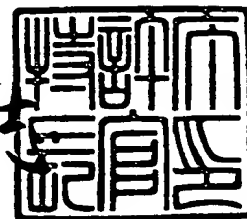
三洋電機株式会社
Sanyo Electric Co., Ltd.

1999年 1月18日
January 18, 1999

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

伊佐山 建志

Takeshi Isayama



出証番号 出証特平10-3107962

Shutsu-sho-No. Shutsu-sho-toku-hei 10-3107962

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC525 U.S. PTO
09/267398



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

出願年月日
Date of Application:

1998年 4月24日

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第114909号

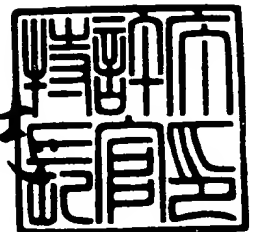
出願人
Applicant(s):

三洋電機株式会社

1999年 1月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山佐 建志



出証番号 出証特平10-3107962

【書類名】 特許願

【整理番号】 1980386

【提出日】 平成10年 4月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11C 7/00

【発明の名称】 デジタルカメラ

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

【氏名】 塩路 昌宏

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100091409

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 英彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成10年特許願第 65051号

【出願日】 平成10年 3月16日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102437

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光学系を介して撮影したスルー画像を記録する記録モードと、記録した画像を再生する再生モードと、スルー画像および再生画像の合成画像を生成する画像合成モードとを有するデジタルカメラであって、

画像を表示する画像表示手段、

前記画像合成モード時に、前記画像表示手段によって表示された再生画像の一部にスルー画像表示領域を設定するための設定手段、

前記設定手段によって設定されたスルー画像表示領域にスルー画像を表示させて前記合成画像を生成する画像合成手段、および

前記画像合成手段で生成された合成画像を記録する記録手段を備える、デジタルカメラ。

【請求項 2】 前記設定手段は、

前記画像表示手段によって表示された再生画像の一部に所望の大きさのスルー画像表示領域の外枠を描画するための描画手段、および

前記描画手段によって描画されたスルー画像表示領域の外枠の位置を調整するための位置調整手段を含む、請求項 1 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 3】 前記描画手段は、前記スルー画像表示領域の外枠の縦横比が所定の比率になったことに応じて外枠の色を変化させることを特徴とする、請求項 2 に記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、デジタルカメラに関し、特に、光学系を介して撮影したスルー画像を記録する記録モードと、記録した画像を再生する再生モードと、スルー画像および再生画像の合成画像を生成する画像合成モードとを有するデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、デジタルカメラには、CCDイメージャ、画像メモリ、液晶ディスプレイ（以下、LCDと称す）などが設けられており、撮影モード時はCCDイメージャで撮影された画像が画像メモリに格納され、再生モード時は画像メモリから読出された画像がLCDに表示される。

【0003】

また、デジタルカメラをパーソナルコンピュータ（以下、パソコンと称す）に接続することにより、画像データをハードディスクに読出した上でモニタ装置の大きな表示画面に画像を表示させたり、画像の合成を行なったり、プリンタによって印刷することも可能となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のデジタルカメラでは、別途パソコンなどを所有し、パソコンなどの操作に習熟している者でなければ画像の合成を行なうことができないという問題があった。

【0005】

それゆえに、この発明の主たる目的は、画像の合成を容易に行なうことが可能なデジタルカメラを提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1に係る発明は、光学系を介して撮影したスルー画像を記録する記録モードと、記録した画像を再生する再生モードと、スルー画像および再生画像の合成画像を生成する画像合成モードとを有するデジタルカメラであって、画像表示手段、設定手段、画像合成手段、および記録手段を備える。画像表示手段は、画像を表示する。設定手段は、画像合成モード時に、画像表示手段によって表示された再生画像の一部にスルー画像表示領域を設定するために設けられる。画像合成手段は、設定手段によって設定されたスルー画像表示領域にスルー画像を表示させて合成画像を生成する。記録手段は、画像合成手段で生成された合成画像を記録する。

【0007】

請求項2に係る発明では、請求項1に係る発明の設定手段は、描画手段および位置調整手段を含む。描画手段は、画像表示手段によって表示された再生画像の一部に所望の大きさのスルー画像表示領域の外枠を描画するために設けられる。位置調整手段は、描画手段によって描画されたスルー画像表示領域の外枠の位置を調整するために設けられる。

【0008】

請求項3に係る発明では、請求項2の描画手段はスルー画像表示領域の外枠の縦横比が所定の比率になったことに応じて外枠の色を変化させる。

【0009】

【発明の実施の形態】

図1(a)はこの発明の一実施の形態によるデジタルカメラの外観構成を示す正面側(レンズ側)から見た斜視図、図1(b)は後面側から見た斜視図である。

【0010】

図1(a)(b)を参照して、このデジタルカメラの正面側にはレンズ1、電源スイッチ連動レンズカバー2、光学ファインダ3、フラッシュ4、セルフタイマ用LED5が設けられ、その上面および側面にはシャッターボタン6、3点式メインスイッチ7、マクロ切換レバー8およびターミナル9が設けられている。また、このデジタルカメラの後面にはLCD10、モードボタン11、セットボタン12、方向指示ボタン13およびマイク14が設けられている。

【0011】

メインスイッチ7は、LCD10をオンした撮影モードと、LCD10をオフした撮影モードと、再生モードとの3つのモードの切換に用いられる。LCD10をオンした撮影モードでは、LCD10にスルー画像が表示され、そのスルー画像が記録される。LCD10をオフした撮影モードでは、通常の銀塩式カメラと同様に光学ファインダ3を用いて撮影される。再生モードでは、LCD10がオンされ、再生画像がLCD10に表示される。LCD10には、スルー画像および再生画像の他、記録条件、再生機能などを示す種々のアイコン(キャラクタ

）も表示される。

【0012】

方向指示ボタン13の四隅の左方向指示部13a、右方向指示部13b、上方向指示部13cおよび下方向指示部13dの各々を指で軽く押すことにより、再生画像の送り／戻し、記録条件の設定、再生機能の選択などを行なうことが可能となっている。

【0013】

図2は、このデジタルカメラに内蔵されている画像記録再生回路20の構成を示す回路ブロック図である。

【0014】

図2を参照して、この画像記録再生回路20では、システムコントローラ41は、レンズカバー2、シャッタボタン6、メインスイッチ7、マクロ切換レバー8、モードボタン11、セットボタン12および方向指示ボタン13からの信号に応答して、所定のタイミングで種々の制御信号をCPU42に与える。CPU42は、システムコントローラ41から与えられた制御信号に従って、メモリ制御回路27およびフラッシュメモリ制御回路47を制御する。

【0015】

メモリ制御回路27は、第1信号処理回路24、第2信号処理回路29、JPEG回路44、バッファ25、28、43およびSDRAM26を制御する。SDRAM26の画像データの書込／読出は、バッファ25、28、43を介して行なわれる。バッファ25、28、43と第1信号処理回路24、第2信号処理回路29およびJPEG回路44とのデータ転送速度よりも、バッファ25、28、43とSDRAM26の転送速度（書込／読出速度）を高速にすることにより、これらの回路24、29、44をほぼ同時に動作させることが可能となっている。

【0016】

また、メモリ制御回路27は、キャラクタ発生器30およびスイッチ31を制御して画像データの一部をキャラクタ画像データで置換することにより、スルー画像や再生画像にキャラクタ画像を上書きする。

【0017】

フラッシュメモリ制御回路47は、バッファ45およびフラッシュメモリ46を制御し、JPEG回路44で圧縮された画像データをバッファ45を介してフラッシュメモリ46に書込むとともに、フラッシュメモリ46から読出したデータをバッファ45を介してJPEG回路44に与える。

【0018】

撮影モード時は、レンズ1から入射された光像が、図示しない補色フィルタを介してCCDイメージャ21に照射される。CCDイメージャ21は、プログレッシブスキャン（画素順次走査）に従って各画素の電気信号（プログレッシブスキャン信号）を出力する。CCDイメージャ21からのプログレッシブスキャン信号は、CDS/AGC回路22に与えられる。

【0019】

CDS/AGC回路22は、プログレッシブスキャン信号に周知のノイズ除去およびレベル調整を施し、このような処理が施されたプログレッシブスキャン信号は、A/D変換器23によってデジタルデータ（画像データ）に変換される。第1信号処理回路24は、A/D変換器23から出力された画像データに周知の白バランス調整およびガンマ補正を施し、その後画像データをバッファ25を介してSDRAM26に与える。

【0020】

メモリ制御回路27は、画像データをSDRAM26に書込み、その後この画像データをインタレーススキャンによって読出す。したがって、SDRAM26から奇数フィールド画像データおよび偶数フィールド画像データが交互に出力される。SDRAM26から出力された画像データは、バッファ28を介して第2信号処理回路29に入力されるとともに、バッファ43を介してJPEG回路44に入力される。

【0021】

第2信号処理回路29は、入力される画像データに色補間などの処理を施し、第2信号処理回路29から出力された画像データは、スイッチ31を介してD/A変換器32に与えられる。D/A変換器32は、画像データをアナログ信号（

画像信号)に変換し、画像信号を出力端子33を介して出力するとともに、LCD10に与える。このため、図3(a)に示すように、LCD10にリアルタイムの動画像(スルー画像)が表示される。

【0022】

この状態でモードボタン11を押すと、図3(b)に示すように、LCD10の端部に記録条件を示す種々のアイコン51~59が表示される。図3(b)では、各アイコンは図面の簡単化のため単なる白抜き(白抜き)の四角、斜線が施された四角で示されているが、実際には対応する記録条件を示す記号である。アイコン51~59は、それぞれ静止画撮影モード設定、高速連写モード設定、解像度設定、音声メモ設定、セルフタイマ設定、マクロモード表示、露出補正設定、デジタルズーム設定を行なうためのものである。アイコン51~59の選択は方向指示ボタン13で行なわれる。アイコン51~59のうち選択されたアイコン(図では51)はポジ状態(白抜き(白抜き)の四角)で表示され、それ以外のアイコンはネガ状態(斜線が施された四角)で表示される。この状態でセットボタン12を押すと、選択されたアイコン(この場合は51)で示される条件(この場合は静止画撮影モード)が設定される。記録条件を設定した後、モードボタン11を押すと、アイコン51~59が消えて図3(a)の状態に戻る。

【0023】

オペレータがシャッターボタン6を押すと、JPEG回路44が活性化され、SDRAM26から読出されバッファ43を介してJPEG回路44に入力された画像データがJPEGフォーマットに従って圧縮され、圧縮データがバッファ45を介してフラッシュメモリ46に書込まれる。

【0024】

再生モード時は、フラッシュメモリ46から読出された圧縮データがバッファ45を介してJPEG回路44に入力される。JPEG回路44は、入力された圧縮データを伸長してバッファ43を介してSDRAM26に与える。メモリ制御回路27は、画像データをSDRAM26に書込み、その後この画像データをインタレーススキャンによって読出す。

【0025】

SDRAM 26から読出された画像データは、バッファ28、第2信号処理回路29、スイッチ31を介してD/A変換器32に与えられ、アナログ画像信号に変換される。アナログ画像信号は、出力端子33を介して外部に出力されるとともに、LCD10に与えられる。このため、図4(a)に示すように、LCD10に再生画像60が表示される。この状態で方向指示ボタン13の左方向指示部13aを押すとその再生画像の前に記録された画像が再生され、右方向指示部13bを押すとその再生画像の後に記録された画像が再生される。したがって、所望の画像を選択して再生することができる。

【0026】

また、この状態でモードボタン11を押すと、図4(b)に示すように、LCD10の端部に再生機能を示す種々のアイコン61～68が表示される。アイコン61～68は、それぞれ、再生モードの選択、マルチ再生、再生ズーム、プロテクト、消去、画像合成、カード走査、日付時刻設定を行なうためのものである。アイコン61～68のうちの所望のアイコンを方向指示ボタン13で選択し、セットボタン12を押すとそのアイコンで示される機能が選択される。セットボタン12を押さずにモードボタン11を押すと図4(a)の状態に戻る。

【0027】

次に、本願の特徴部分である画像合成機能について説明する。まず図4(a)の状態では方向指示ボタン13を使用して再生画像の送り／戻しを行ない、バックグラウンドとなる所望の再生画像60を選択する。次いでモードボタン11を押して図4(b)に示すようにアイコン61～68を表示させ、方向指示ボタン13を使用して画像合成のアイコン66を選択し、セットボタン12を押す。

【0028】

これにより画像合成機能が選択され、図5(a)に示すように、再生画像60内に垂直線L1と水平線L2が表示される。方向指示ボタン13の左方向指示部13aまたは右方向指示部13bを押すと垂直線L1が左方向または右方向に移動し、その上方向指示部13cまたは下方向指示部13dを押すと水平線L2が上方向または下方向に移動する。垂直線L1および水平線L2を移動させてそれらの交点である第1ポイントP1の位置を決める。この第1ポイントP1はフレ

ームFの左上点となる。

【0029】

この状態でセットボタン12を押すと、図5(b)に示すように、第1ポイントP1が決定されるとともに、再生画像60内に垂直線L3および水平線L4がさらに表示される。方向指示ボタン13の左方向指示部13aまたは右方向指示部13bを押すと垂直線L3が左方向または右方向に移動し、その上方向指示部13cまたは下方向指示部13dを押すと水平線L4が上方向または下方向に移動する。垂直線L3および水平線L4は、それぞれ第1ポイントP1の下側および右側で移動可能となっている。また、垂直線L3および水平線L4の一方を移動させると、L1～L4が四辺となるフレームFの縦横比が常に3:4になるように垂直線L3および水平線L4の他方が追従する。垂直線L3および水平線L4を移動させてそれらの交点である第2ポイントP2の位置を決める。この第2ポイントP2は、フレームFの右下点となる。

【0030】

この状態でセットボタン12を押すと、図5(c)に示すように、フレームFの大きさおよび概略位置が決定される。方向指示ボタン13の方向指示部13a～13dを押すと、指示した方向にフレームFが移動する。フレームFを移動させてフレームFの位置を決める。

【0031】

この状態でセットボタン12を押すと、図5(d)に示すように、フレームFで囲まれた領域にスルー画像50が表示される。このとき図2の回路20では、A/D変換器23で生成されたスルー画像データがフレームFの大きさおよび位置に応じて第1信号処理回路24で間引き処理される。間引き処理されたスルー画像データは、バッファ25を介してSDRAM26に与えられ、SDRAM26に書込まれている再生静止画データのうちのフレームFで囲まれる領域に対応した部分に上書きされる。スルー画像は動画なので、上書きデータは順次更新される。このようにして、再生画像60内に所望の大きさおよび位置の窓が開口されて窓内にスルー画像50が表示される。

【0032】

この状態でシャッターボタン 6 を押すと、そのときに LCD 10 に表示されていた合成画像の画像データが JPEG 回路 44 で圧縮され、バッファ 45 を介してフラッシュメモリ 46 に書込まれる。したがって、合成画像は、通常の撮影モードで撮影した静止画像と同様に再生可能となる。

【0033】

図 5 (a) ~ (d) の状態でモードボタン 11 を押すと図 5 (a) の状態に戻り、さらにモードボタン 11 を押すと図 3 (b) の状態に戻る。

【0034】

なお、この実施の形態では、画像合成の際に間引き処理されたスルー画像データを再生画像データに上書きして合成画像を生成したが、これに限るものではなく、スルー画像データ全部と再生画像データを SDRAM 26 のメモリ領域に別々に書込んだ上、フレーム F 外では再生画像データを読出し、フレーム F 内ではスルー画像データを読出して合成画像を生成してもよい。

【0035】

また、上述の実施形態では、L1 ~ L4 が四辺となるフレーム F の縦横比が常に 3 : 4 になるように垂直線 L3 および水平線 L4 を追従させるようにした。しかし、これに限ることなく、第 2 ポイント P2 の位置は 4 : 3 の比率に関係なく設定できるようにしてもよい。

【0036】

図 6 はこの発明の他の実施形態を示す表示例を示す図である。

図 6 (a) は LCD 10 に表示される再生画像であり、図 6 (b) はスルー画像である。前述の実施例では、フレーム F の位置を決めた後、セットボタン 12 を押したとき、図 6 (d) に示すようにフレーム F で囲まれた領域に間引き処理して縮小されたスルー画像 50 を表示するようにした。

【0037】

これに対して、この実施形態では、続いてセットボタン 12 を押したとき、スルー画像を図 6 (d) に示すように間引き処理することなく図 6 (c) に示すように全画角からフレーム内のみ抜き出した一部の画像を表示する。

【0038】

また、垂直線 L1 と水平線 L2 を移動させて第 1 ポイント P1 の位置を決めたとき、垂直線 L1 と水平線 L2 の色を白からオレンジ色に変化させ、垂直線 L3 および水平線 L4 を移動させてフレーム F の縦横比が 3 : 4 になったとき、垂直線 L3 と水平線 L4 の色をたとえば図 6 (e) に示す二重線部分を白から図 6 (f) に示す太い黒線部分を緑に変わるようにしてもよい。

【0039】

なお、今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0040】

【発明の効果】

以上のように、請求項 1 に係る発明では、表示された再生画像の一部にスルー画像表示領域を設定するための設定手段と、設定された領域にスルー画像を表示させて合成画像を生成する画像合成手段と、生成された合成画像を記録する記録手段とが設けられる。したがって、デジタルカメラ単体で再生画像とスルー画像を容易に合成することができる。

【0041】

請求項 2 に係る発明では、請求項 1 に係る発明の設定手段は、スルー画像表示領域の外枠を描画するための描画手段と、描画された外枠の位置を調整するための位置調整手段とを含む。これにより、スルー画像表示領域の大きさおよび位置を容易に設定することができる。

【0042】

請求項 3 に係る発明では、請求項 1 の描画手段はスルー画像表示領域の外枠の縦横比が所定の比率になったことに応じて外枠の色を変化させることにより、任意の比率のスルー画像を表示できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の一実施の形態によるデジタルカメラの外観構成を示す斜視図である

【図 2】

図 1 に示したデジタルカメラに内蔵される画像記録再生回路の構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 に示したデジタルカメラの撮影モードを説明するための図である。

【図 4】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを説明するための図である。

【図 5】

図 1 に示したデジタルカメラの画像合成機能を説明するための図である。

【図 6】

この発明の他の実施形態の表示例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 レンズ
- 6 シャッターボタン
- 7 メインスイッチ
- 10 LCD
- 11 モードボタン
- 12 セットボタン
- 13 方向指示ボタン
- 24 第 1 信号処理回路
- 25, 28, 43, 45 バッファ
- 26 SDRAM
- 30 キャラクタ発生器
- 31 スイッチ
- 46 フラッシュメモリ
- 50 スルー画像
- 51～59, 61～68 アイコン
- 60 再生画像

L1, L3 垂直線

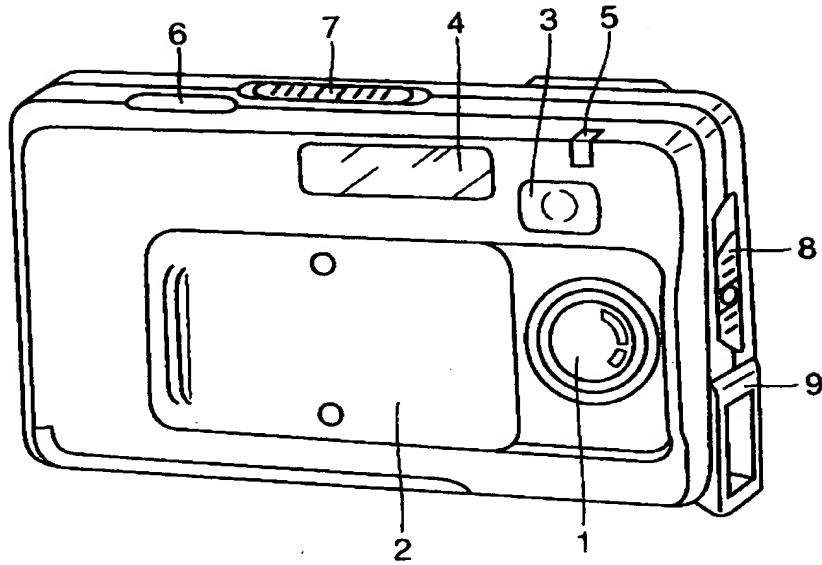
L2, L4 水平線

F フレーム

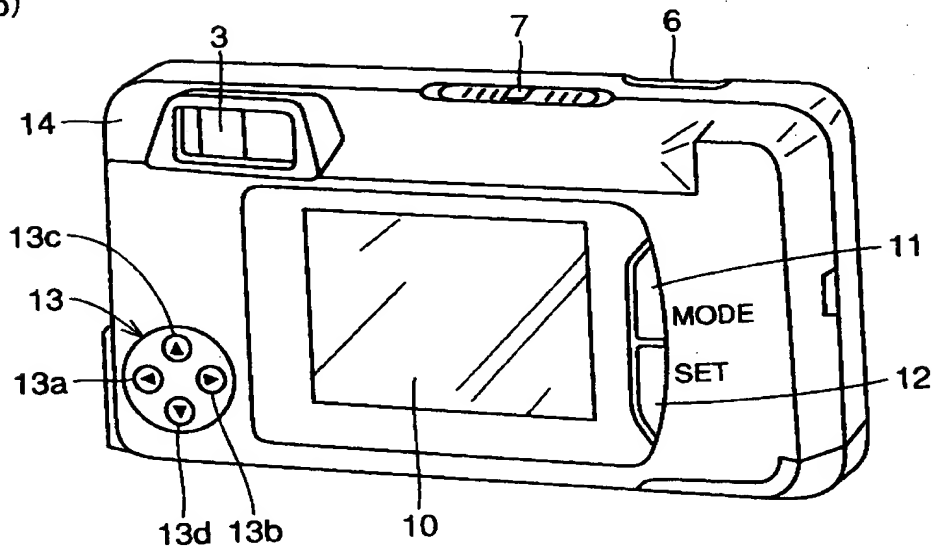
【書類名】 図面

【図 1】

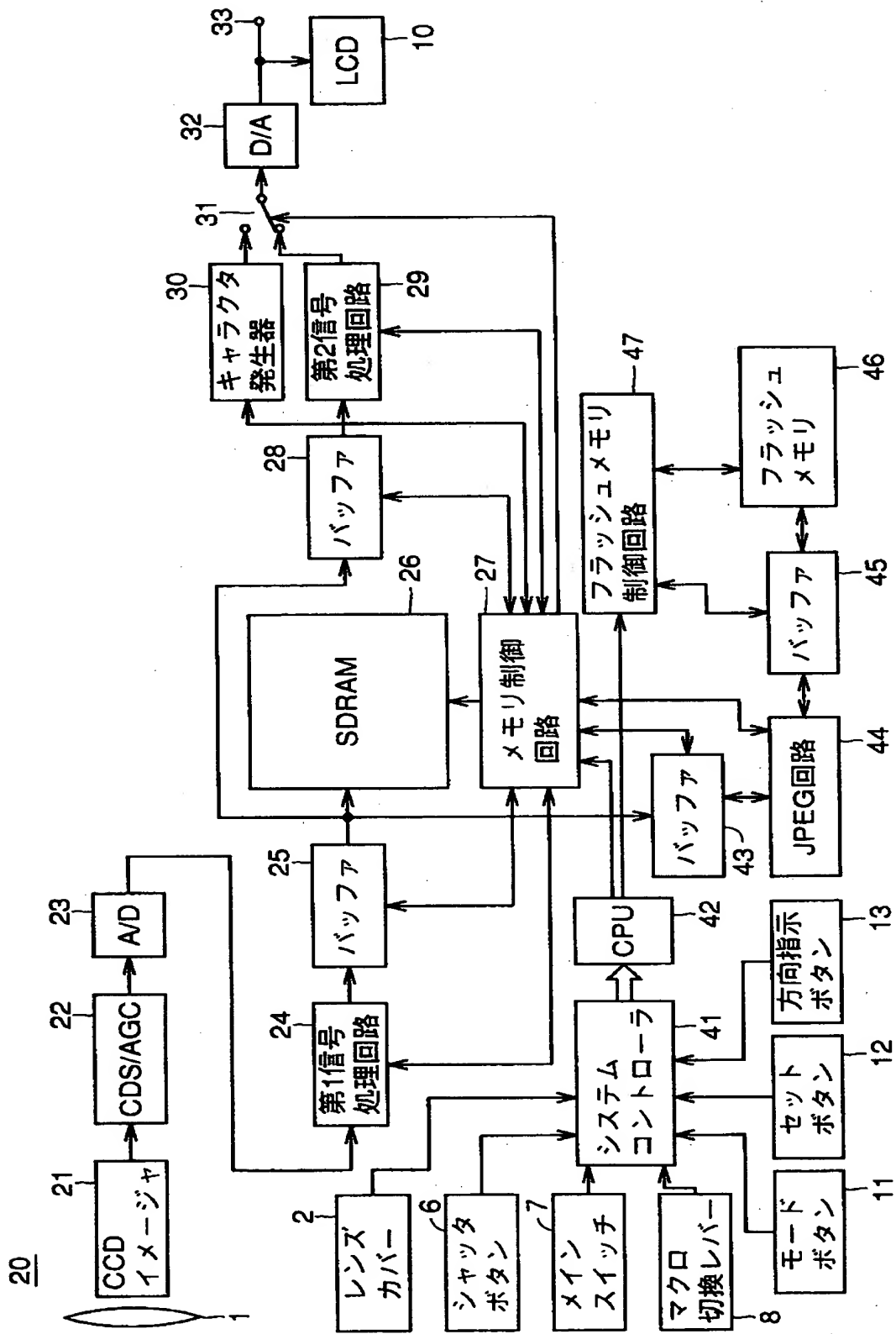
(a)



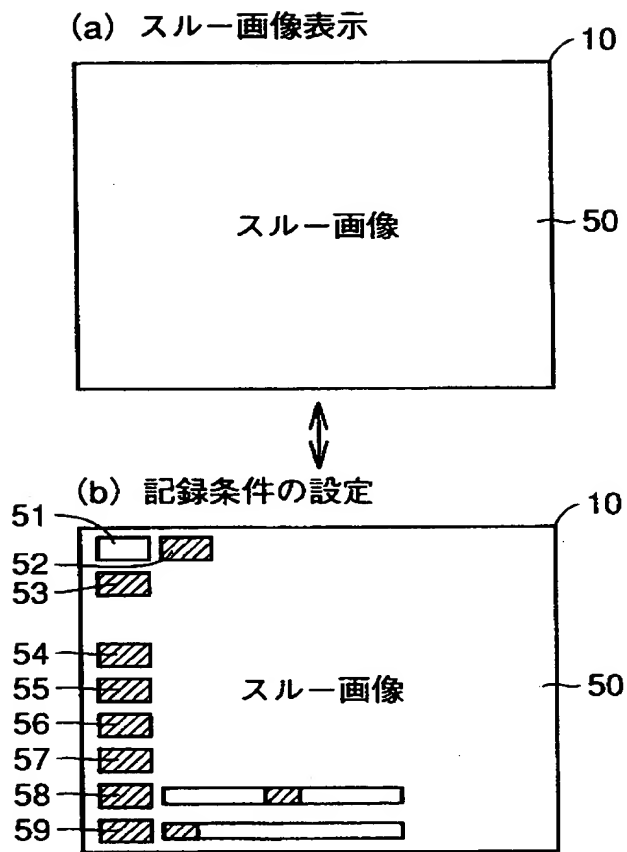
(b)



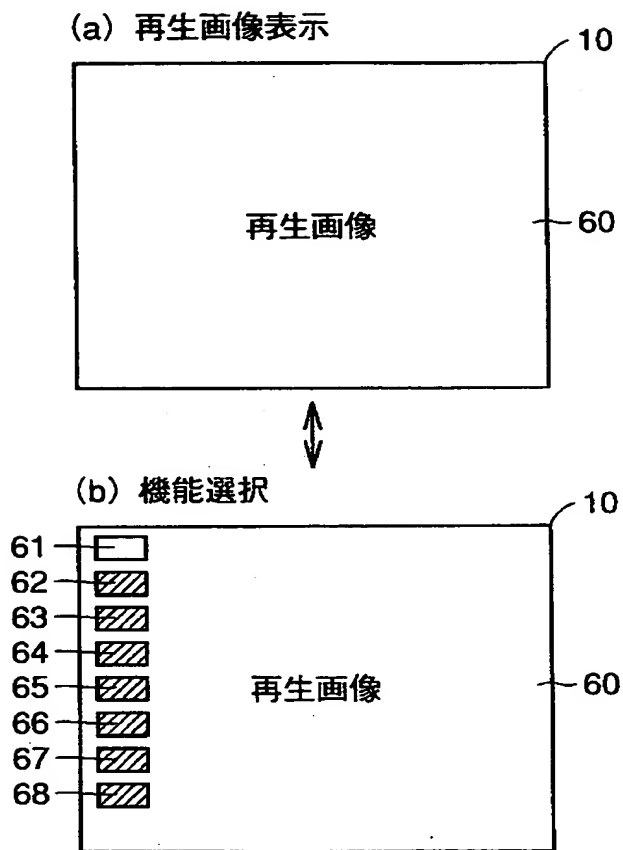
【図2】



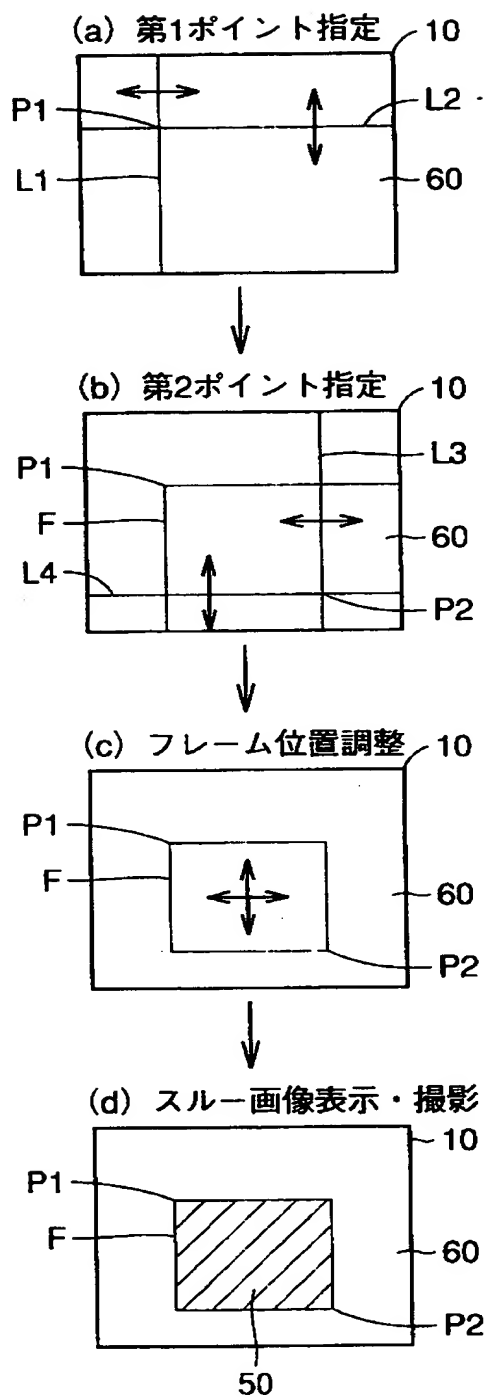
【図 3】



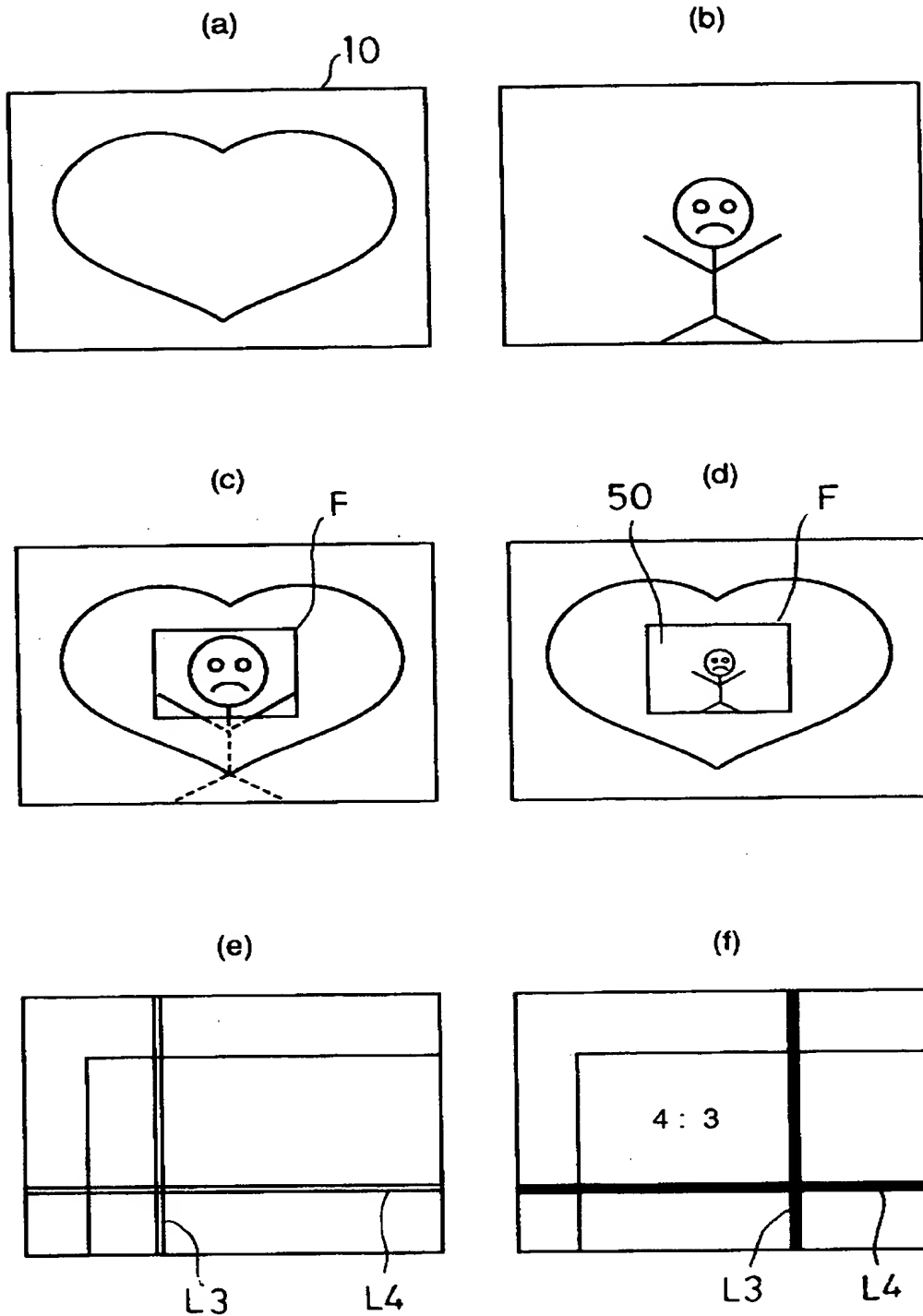
【図 4】



【図5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像の合成を容易に行なうことが可能なデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 デジタルカメラにおいて、LCD 10に表示された再生画像60に所望の大きさおよび位置のフレームFを描画する。次いでセットボタン12を押してフレームF内にスルー画像50を表示させる。最後にシャッターボタン6を押して再生画像60およびスルー画像50の合成画像を記録する。パソコンなどを用いずに合成画像を容易に生成できる。

【選択図】 図5

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001889
【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100064746
【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町2丁目1番29号 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所
【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132
【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町2丁目1番29号 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所
【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100091409
【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町2-1-29 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所
【氏名又は名称】 伊藤 英彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781
【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町2-1-29 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所
【氏名又は名称】 堀井 豊

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001889]

1. 変更年月日

1993年10月20日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名

三洋電機株式会社